

**TUTORIAL PEMBELAJARAN PEMBUATAN
FLOWCHART DAN DFD MENGGUNAKAN FLASH
BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Disusun oleh :

HARDIANTO DWI SAPUTRO
NPM. 0934010069

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR SURABAYA
2013**

Judul : TUTORIAL PEMBELAJARAN PEMBUATAN
FLOWCHART DAN DFD MENGGUNAKAN FLASH
BERBASIS WEB
Pembimbing I : Dr. Ir. Ni Ketut Sari,MT
Pembimbing II : Barry Nuqoba S.si,M.Kom
Penyusun : Hardianto Dwi Saputro

ABSTRAK

Masalah yang terjadi saat ini yaitu beberapa orang khususnya mahasiswa terkadang mengeluhkan tentang sulitnya memahami suatu materi seperti Flowchart dan DFD. Hal ini dikarenakan materi pembelajaran yang berupa buku dinilai tidak menarik, dan terkadang tidak memberikan implementasi langsung tentang apa yang dimaksud dari materi pembelajaran itu.

Tugas akhir ini dimaksudkan untuk membuat sebuah Tutorial Pembelajaran Pembuatan Flowchart dan DFD Menggunakan Flash Berbasis Web dan menggunakan Adobe Flash CS5, karena sudah mendukung actionscript 3. Kami memilih Tutorial Pembelajaran Pembuatan Flowchart dan DFD Menggunakan Flash Berbasis Web karena materi ini digunakan untuk Penyusunan Skripsi di UPN Veteran Jawa Timur, sehingga tutorial pembelajaran ini dapat digunakan untuk belajar Mahasiswa tersebut. Kami juga memilih Flash karena belajar dengan animasi, dinilai lebih menarik dan mudah diingat oleh pengguna. Sedangkan Web, pengguna dapat menggunakan Tutorial Pembelajaran tersebut pada suatu jaringan komputer bersama dengan user lainnya.

Hasil yang dicapai pada Tugas Akhir ini yaitu membuat Tutorial pembelajaran dengan menggunakan *Flash* dan *Web* karena belajar dengan animasi pada flash, lebih menarik dan mudah diingat oleh pengguna. Sedangkan *Web*, user.

Keyword : tutorial, pembelajaran Flowchart dan DFD, berbasis

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke pada Allah SWT atas segala rahmat kasihnya dan atas limpahan rahmat-Nya sehingga dengan keterbatasan kami baik waktu, tenaga, dan pikiran yang kami miliki, akhirnya kami dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.

Penulis membahas masalah tentang “Tutorial pembelajaran pembuatan Flowchart dan data flow diagram (DFD) menggunakan flash berbasis web”.

Pembuatan laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan kerja sama banyak pihak yang terkait oleh penulis. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua Orang Tua dan keluarga kami tercinta atas motivasi dan doanya sehingga yang kami kerjakan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Rinci kembang Barry Nuqoba S.si,M.Kom dan Dr.Ir.Ni Ketut Sari, MT. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
3. Ibu Dr.Ir.Ni Ketut Sari, MT Kepala Jurusan Teknik Informatika, FTI UPN “VETERAN” Jawa Timur.
4. Tidak lupa kami ucapkan banyak terima kasih kepada teman-teman yang tidak bisa kami sebutkan satu-persatu dalam mendukung kami dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Kami menyadari masih banyak sekali kekurangan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, namun kami juga berharap semoga laporan Tugas Akhir Ini dapat menunjang perkembangan ilmu, khususnya pembelajarn praktikum Basis data. Kritik dan saran yang membangun kami harapkan dalam menyelesaikan laporan ini. Akhirnya dengan ridho Allah kami berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	5
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Definisi DFD	8
2.1.1. Context Diagram.....	9
2.1.2. Diagram Logis.....	10
2.1.3. Diagram Fisik.....	11
2.2 Flowchart	12

2.6 Adobe Flash	18
2.3 HTML	20
2.4 PHP	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Analisa Sistem.....	21
3.2 Perancangan Sistem	22
3.2.1. Alur Aplikasi	22
3.2.2 Context Diagram	25
3.2.3. Data Flow Diagram	26
3.2.4. CDM.....	30
3.3 Perancangan Aplikasi.....	32
3.3.1. Perancangan Website	33
3.3.2. Perancangan Tutorial.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Kebutuhan Sistem	45
4.2 Kebutuhan Simpanan (Basis Data)	47
4.3 Pembuatan Interface (Antar Muka).....	48
4.4 Implementasi Interface (Antar Muka).....	49
4.4.1. Form halaman Utama	50

4.4.2.	Form halaman Login/register	51
4.4.3.	Form halaman Buku Tamu.....	52
4.4.4.	Form halaman Tutorial	53
4.4.5.	Form Halaman Quis	54
4.4.6.	Form Halaman History	55
4.4.7.	Form Halaman Login Admin	56
4.4.8.	Form tambah soal DFD	56
4.4.9.	Form Tambah Soal Flowchart.....	57
4.4.10.	Form Kelola Soal DFD.....	58
4.4.11.	Form Kelola Soal Flowchart.....	58
4.4.12.	Form Kelola Pesan.....	59
4.4.13.	Form Kelola Soal User.....	60
4.5	Skenario Uji Coba	60
4.6	Pelaksanaan Uji Coba	61
4.6.1.	Uji Coba Halaman Login	61
4.6.2.	Uji Coba Menu Buku Tamu.....	63
4.6.3.	Uji Coba Tampilan Menu tutorial	64
a.	Menu Materi.....	64
b.	Menu Tutorial	65
4.6.4.	Uji Coba Quis.....	66
4.6.5.	Uji Coba Tampilan Menu Histori.....	67

4.6.6. Uji coba Halaman Admin.....	67
4.6.7. Tambah Soal DFD.....	69
4.6.8. Tambah Soal Flowchart.....	70
4.6.9. Kelola Soal DFD.....	71
4.6.10 Kelola Soal Flowchart.....	73
4.6.11 Kelola Pesan.....	74
4.6.12 Lihat User.....	75
BAB V PENUTUP.....	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Simbol DFD.....	8
Gambar 2.2	Context Diagram.....	10
Gambar 2.3	Diagram Fisik.....	11
Gambar 2.4	Diagram Logis.....	12
Gambar 2.5	System Flowchart.....	14
Gambar 2.6	Document Flowchart.....	15
Gambar 2.7	Schematic Flowchart.....	16
Gambar 2.8	Program Flowchart.....	17
Gambar 2.9	Proses Flowchart.....	18
Gambar 3.1	Flowchart User	23
Gambar 3.2	Flowchart Admin	24
Gambar 3.3	Context Diagram Tutorial Pembelajaran Flowchart dan DFD	26
Gambar 3.4	DFD Level 0 Tutorial Pembelajaran Flowchart dan DFD	27
Gambar 3.5	DFD Level 1 Subproses Quis DFD.....	28
Gambar 3.6	DFD Level 1 Subproses Quis Flowchart	29
Gambar 3.7	CDM Tutorial pembelajaran Flowchart dan DFD	30
Gambar 3.8	PDM Tutorial Pembelajaran Flowchart dan DFD	31
Gambar 3.9	Desain Halaman Login.....	33
Gambar 3.10	Desain Menu Sebelum Login.....	34
Gambar 3.11	Desain Menu Sesudah Login	34

Gambar 3.12	Desain Halaman Home	35
Gambar 3.13	Desain Menu Buku Tamu	35
Gambar 3.14	Desain Halaman Menu Tutorial	36
Gambar 3.15	Desain Halaman Menu Quis	37
Gambar 3.16	Desain Halaman Login Admin	37
Gambar 3.17	Desain Halaman Tambah Soal DFD	38
Gambar 3.18	Desain Halaman Tambah Soal Flowchart.....	39
Gambar 3.19	Desain Halaman Kelola Soal DFD	39
Gambar 3.20	Desain Halaman Kelola Soal Flowchart	40
Gambar 3.21	Desain Halaman Kelola Pesan.....	41
Gambar 3.22	Desain Halaman Kelola User	41
Gambar 3.23	Desain Halaman Tampilan Utama Tutorial.....	42
Gambar 3.24	Desain Tampilan Menu Tutorial.....	43
Gambar 3.25	Desain Materi Tutorial.....	44
Gambar 3.26	Desain Penempatan Video.....	44
Gambar 4.1	Database Web.....	47
Gambar 4.2	Penempatan Desain Interface	48
Gambar 4.3	Pembuatan tiga <i>button</i>	49
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Sebelum Login	51
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Setelah Login.....	51

Gambar 4.6	Tampilan halaman Login	52
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Register.....	52
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Buku Tamu	53
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Materi Tutorial	53
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Video Tutorial	54
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Quis	55
Gambar 4.12	Tampilan Nilai Pengerjaan Soal.....	55
Gambar 4.13	Tampilan Halaman History	56
Gambar 4.14	Tampilan Halaman Login Admin	56
Gambar 4.15	Tampilan Halaman Form Tambah Soal DFD	57
Gambar 4.16	Tampilan Halaman Form Tambah Soal Flowchart.....	57
Gambar 4.17	Tampilan Halaman Form Kelola Soal DFD.....	58
Gambar 4.18	Tampilan Halaman Form Kelola Soal Flowchart	59
Gambar 4.19	Tampilan Halaman Form Kelola Pesan.....	59
Gambar 4.20	Tampilan Form Kelola User	60
Gambar 4.21	Tampilan Login User	62
Gambar 4.22	Tampilan Form Register	62
Gambar 4.23	Tampilan Halaman Utama	63
Gambar 4.24	Tampilan Buku Tamu	63
Gambar 4.25	Tampilan Menu Tutorial	64

Gambar 4.26	Tampilan Menu Materi Tutorial.....	65
Gambar 4.27	Tampilan Menu Video Tutorial	65
Gambar 4.28	Tampilan Menu Quis	66
Gambar 4.29	Tampilan Hasil Quis	66
Gambar 4.30	Tampilan Menu History	67
Gambar 4.31	Tampilan Login Admin.....	67
Gambar 4.32	Tampilan Peringatan Kesalahan.....	68
Gambar 4.33	Tampilan Peringatan Sukses	68
Gambar 4.34	Tampilan Halaman Utama Admin	69
Gambar 4.35	Tampilan Tambah Soal DFD	69
Gambar 4.36	Tampilan Penambahan Sukses.....	70
Gambar 4.37	Tampilan Tambah Soal Flowchart.....	70
Gambar 4.38	Tampilan Penambahan Sukses.....	71
Gambar 4.39	Tampilan Kelola Soal DFD.....	71
Gambar 4.40	Tampilan Edit Soal DFD.....	72
Gambar 4.41	Tampilan Peringatan Untuk Menghapus.....	72
Gambar 4.42	Tampilan Soal Telah Dihapus.....	72
Gambar 4.43	Tampilan Kelola Soal Flowchart.....	73
Gambar 4.44	Tampilan Edit Soal Flowchart.....	73
Gambar 4.45	Tampilan Peringatan Untuk Menghapus.....	74

Gambar 4.46	Tampilan Soal Telah Dihapus.....	74
Gambar 4.47	Tampilan Kelola Pesan.....	74
Gambar 4.48	Tampilan Kelola User.....	75

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini teknologi komputer berkembang sangat pesat, mengikuti kebutuhan hidup manusia. Komputer semakin banyak dibutuhkan untuk membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari. Telah diketahui bersama, bahwa komputer dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, diantaranya sebagai media dalam dunia pembelajaran, sehingga mudah dipahami khususnya digunakan untuk pembelajaran Flowchart dan Data Flow Diagram (DFD).

Masalah yang terjadi saat ini yaitu beberapa mahasiswa terkadang mengeluhkan tentang sulitnya memahami suatu Pembelajaran seperti Flowchart dan DFD. Hal ini dikarenakan bahan pembelajaran yang berupa buku dinilai tidak menarik, dan terkadang tidak memberikan implementasi langsung tentang apa yang dimaksud dari buku pembelajaran itu.

Penulis juga mendapatkan referensi dari pembuatan Tugas Akhir yang berjudul “Aplikasi Multimedia Pembelajaran Proses Pertumbuhan Janin Pada Ibu Hamil”[4]. Dari referensi tersebut, penulis menyimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat cukup menarik dan mudah digunakan, kelebihanannya yaitu terdapat video pembelajaran, kuis, dan berbasis web. Tetapi kekurangan yang penulis temukan dari referensi tersebut yaitu, isi kuis tidak dapat diubah oleh admin, serta materi dan kuis tidak mendukung untuk menampilkan gambar

Referensi lain yang didapatkan penulis yaitu dari pembuatan Tugas Akhir yang berjudul “Aplikasi Pembelajaran Teknik Gitar Menggunakan Adobe Flash” [5]. Dari referensi tersebut, penulis menemukan kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang dibuat. Kelebihannya yaitu materi yang diberikan mendukung teks dan gambar, sehingga aplikasi tersebut menarik dan mudah dipahami. Kekurangan yang ditemukan penulis dalam aplikasi ini yaitu, tidak didukung website, sehingga aplikasi sulit untuk diakses pada sebuah jaringan komputer. Kekurangan lain yang dihasilkan yaitu kuis tidak dapat diubah pada form khusus.

Melihat pentingnya Flowchart dan DFD dalam dunia informatika maka penulis ingin membantu mahasiswa untuk belajar dalam pembuatan Flowchart dan DFD, karena Flowchart yang merupakan [1] alir (flow) didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Selain itu Flowchart juga digunakan untuk membuat perancangan sistem di dalam penulisan Tugas Akhir dan pembuatan laporan pada saat praktikum. Sama pentingnya dengan Flowchart, penulis juga ingin membantu mahasiswa dalam pembuatan DFD yang merupakan [6] Representasi grafik dari sebuah sistem, DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data dimana komponen-komponen tersebut, dan asal, tujuan dan penyimpanan dari data tersebut. DFD juga merupakan salah satu diagram yang digunakan dalam perancangan sistem untuk penyusunan Tugas Akhir.

Maka dari itu, penulis membuat sebuah Tutorial Pembelajaran Pembuatan Flowchart dan DFD Menggunakan Flash berbasis Web. Penulis memilih Tutorial

Pembelajaran Flowchart dan DFD ini karena materi ini digunakan untuk Praktikum di UPN Veteran Jawa Timur, sehingga tutorial pembelajaran ini dapat digunakan untuk belajar Mahasiswa tersebut. Penulis juga memilih Flash karena belajar dengan animasi, dinilai lebih menarik dan mudah diingat oleh pengguna. Untuk Webnya sendiri, user dapat menggunakan Tutorial Pembelajaran tersebut pada suatu jaringan komputer bersama dengan user lainnya. Pada tutorial pembelajaran ini, quis dapat diubah isinya oleh admin, yang mana aplikasi ini disertai form khusus untuk pengunggahan kuis baik berupa teks maupun gambar. Dan juga Tutorial ini dilengkapi Buku Tamu yang digunakan untuk tanya jawab seputar Flowchart dan DFD.

1.2 Rumusan Masalah

Terdapat beberapa Rumusan Masalah pada Tugas Akhir ini, adapun Rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana membuat tutorial pembelajaran tentang Flowchart dan DFD yang dapat digunakan untuk orang yang ingin belajar Flowchart dan DFD?
- b. Bagaimana membuat tutorial pembelajaran tentang Flowchart dan DFD dengan menggunakan flash dan berbasis web?
- c. Bagaimana membuat tutorial pembelajaran tentang Flowchart dan DFD yang diintegrasikan dengan buku tamu dan quis?

1.3 Batasan Masalah

Sesuai permasalahan masalah yang telah dijelaskan di atas, pembuatan aplikasi ini dibatasi permasalahannya oleh beberapa hal, sebagai berikut:

- a. Rancangan pembelajaran pembuatan Flowchart dan DFD dibangun dengan software *Adobe Flash CS5*.
- b. Menggunakan bahasa pemrograman flash *Action Script 3.0*
- c. Materi dilengkapi dengan gambar dan video.
- d. Tutorial pembelajaran ini berisi tentang dasar – dasar Flowchart dan DFD.
- e. Pada Quis tidak ada tingkatan atau *level*,tetapi ada score tertinggi,dimana user harus login terlebih dahulu.
- f. Untuk Quis dibuat dengan script php.
- g. Admin hanya bisa menambah,mengedit dan menghapus soal DFD atau Flowchart,serta menghapus user.
- h. Web akan dijalankan di localhost.
- i. Bobot nilai semua soal sama (1).
- j. Member hanya bisa melakukan satu kali test pada tanggal saat user mengikuti quis.

1.4 Tujuan

Mengacu pada perumusan masalah diatas, tujuan yang hendak dicapai dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

Untuk membangun aplikasi tutorial pembelajaran Flowchart dan DFD dengan menggunakan flash.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan aplikasi modul Praktikum ini adalah sebagai berikut :

- a) Dapat membantu setiap orang yang ingin belajar pembuatan Flowchart yang benar.
- b) Dapat membantu setiap orang yang ingin belajar pembuatan Data Flow Diagram yang benar.
- c) Dengan adanya menu Buku Tamu, diharapkan dapat mempermudah user untuk melakukan tanya jawab mengenai DFD dan Flowchart.
- d) Dengan adanya Quis, diharapkan user dapat mengerti tentang DFD dan Flowchart.
- e) Dengan adanya login di web ini, diharapkan bisa mengetahui siapa saja yang telah mengunjungi web ini.

1.6 Metode Penelitian

Untuk dapat mencapai keberhasilan dalam pembangunan Aplikasi Modul Praktikum Basis Data ini, maka perlu dilakukan beberapa langkah seperti berikut:

a) Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi literatur terhadap konsep dan metode yang digunakan, dan pengumpulan data-data Tutorial pembuatan Flowchart dan DFD.

b) Perancangan Sistem

Tutorial Pembelajaran ini disajikan dengan menggunakan website, yang mana dalam Tutorial Pembelajaran tersebut, pengguna diwajibkan mendaftarkan diri untuk dapat menggunakan tutorial ini, dengan cara mengisi form pendaftaran pada link yang tertera di halaman awal Website Tutorial Pembelajaran ini.

Pada perancangan sistem, penulis membagi Tutorial Pembelajaran ini menjadi beberapa sub bab, dimana bab yang utama yaitu Flowchart dan DFD, yang mana setiap bab dan sub bab terdapat jendela animasi flash yang sesuai dengan tutorial tersebut.

c) Implementasi Sistem

Implementasi dari sistem ini adalah menghasilkan output dengan website yang bisa dijalankan pada desktop komputer dengan menginstal flash player. Beberapa Tools yang digunakan untuk membuat Tutorial Pembelajaran ini adalah:

1. Adobe Flash CS5
2. Macromedia Dreamweaver 8
3. MySQL 5.0

d) Uji coba dan Analisa

Setelah pembuatan tutorial pembelajaran ini dibuat maka selanjutnya dilakukan uji coba dan analisa yang kemudian mengetahui sejauh mana hasil tutorial pembelajaran Flowchart dan DFD ini.

e) Pembuatan Laporan

Membuat dokumentasi dari semua tahapan proses diatas berupa laporan yang berisi tentang dasar teori, hasil proyek akhir, serta hasil

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penyusunan laporan ini, terdiridari enam bab utama dengan beebrapa sub bab didalamnya. Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan pembuatan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan tentang teori-teori serta penjelasan-penjelasan yang dibutuhkan dalam aplikasi media pembelajaran pembuatan Flowchart dan DFD.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem dalam pembuatan, Tugas Akhir aplikasi media pembelajaran pembuatan Flowchart dan DFD.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan hasil, pembahasan dan uji coba aplikasi tutorial pembelajaran pembuatan Flowchart dan DFD.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan sistem..

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.